zu, in dem er sich hauptsächlich mit meiner Arbeit über die Bildung der Perlen bei *Margaritana* beschäftigt. Ich werde an andrer Stelle noch Gelegenheit nehmen, auf seine Ausführungen einzugehen. Hier genügt es, mitzuteilen, daß Dubois bereits im Jahre 1906 in einer mir bis jetzt unbekannten Veröffentlichung [11], die übrigens auch in seiner größeren Abhandlung von 1909 nicht zitiert ist, auf eine nichtparasitäre Ursache der Perlbildung hingewiesen hat. Diese letztere Arbeit von 1909 ist mir deshalb unbekannt geblieben, weil sie in dem Jahresbericht nicht aufgeführt ist. Ich bedaure sehr, daß ich deshalb die Ergebnisse eines auf diesem Gebiet so erfahrenen Forschers bei Ausführung meiner Untersuchungen nicht benutzen konnte. Unabhängig von Dubois' Untersuchungen bin ich somit zu derselben Ansicht gekommen, die er am Schluß seines Artikels ausspricht: Es gibt zwei Arten der Margaritose oder Perlenkrankheit; eine parasitäre und eine nicht parasitäre.

Marburg, den 10. April 1912.

5. Über einige neue Selachier-Formen.

Von Robert Engelhardt.

(Aus der zoologischen Staatssammlung München.)

eingeg. 4. April 1912.

Durch die Güte Herrn Prof. Dofleins wurde mir die systematische Bearbeitung des überaus reichhaltigen Materials an japanischen Selachiern der Sammlungen Doflein und Haberer ermöglicht. Im Laufe der Arbeit erwies es sich als vorteilhaft, zum Vergleich auch die übrigen, nicht japanischen Exemplare der Münchner Staatssammlung heranzuziehen. Und so werde ich demnächst in der Lage sein, einen vollständigen kritischen Katalog der Selachier der Münchner Staatssammlung zu veröffentlichen. Hier seien einstweilen nur diejenigen 7 Arten und eine Unterart kurz besprochen, die mir als neu entgegengetreten sind.

Genus: ***Scapanorhynchus*** Smith Woodw. (= *Mitsukurina* Jord.).

Scapanorhynchus A. Smith, Woodward. Catal. of the fossil fish. in the Brit. Mus. 1889—1901.

Mitsukurina Jordan 1898. Proc. Cal. Ac. Sci. p. 199.

Von dieser höchst interessanten Tiefseegattung waren bisher 2 Arten beschrieben: *S. owstoni* (Jord.), 1898, Proc. Cal. Ac. Sci. p. 200 (aus Misaki) und *S. jordani* Hussakof, 1909, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 26. p. 257 (aus Japan). Ich sehe mich nun gezwungen, eine dritte Art für

[11] Dubois, Présentation de coupes de perles fines sans noyau parasitaire prouvant l'existence d'une margaritose non parasitaire. In: Compt. rend. du Congrès de Lyon 1906.

Japan aufzustellen. Obgleich es auf den ersten Blick unwahrscheinlich erscheinen mag, daß dasselbe Gebiet drei verschiedene Arten einer Tiefseegattung enthalten soll, so sind doch die Unterschiede der drei Formen so groß, daß es nach den heutigen Gepflogenheiten der ichthyologischen Systematik nicht möglich ist, sie in einer Species unterzubringen.

1) *Scapanorhynchus dofleini* sp. n.

1 ♀ Samml. Doflein, durch Owston, 18. III. 1903. Mayegawa: Sagamibucht. Länge: 2,10 m.

Von den bisher bekannten Arten der Gattung kommt *S. jordani* Huss. schon wegen der Form der Schnauze und der Lage des Auges nicht in Betracht. Größer ist die Ähnlichkeit mit *S. owstoni* Jord. Doch sind auch gegenüber dieser Art die Unterschiede bedeutend.

Am auffallendsten sind die Unterschiede in bezug auf Größe und Lage des Spritzloches. Die Figuren 1 und 2 auf Jordans Tafel zeigen das Spritzloch mindestens so hoch gelegen wie das Auge und fast ebenso groß wie dieses, und auch in der Beschreibung sagt derselbe Autor: »spiracle a little smaller than eye.« Auch Bean schreibt (Proc. U. S. Nat. Mus. 28. p. 816): »diameter of eye $1^1/_2$ inches; spiracle $1^1/_2$ inches wide, $3^1/_2$ inches from front of eye and on line with it.« Demgegenüber liegt bei unserm Exemplar das Spritzloch nur wenig hinter dem Auge, dafür aber viel tiefer, in der Höhe des Oberkiefers und ist nur $^1/_5$ so groß wie das Auge.

Ein zweiter Unterschied liegt in den Kiemenöffnungen. Jordan schreibt — und auch seine Figuren 1 und 2 zeigen es deutlich —, daß die letzte Kiemenspalte über der Brustflosse steht, während sie bei unserm Exemplar ein ganzes Stück davor gelegen ist. Ferner ist es an unserm Exemplar sehr auffallend, daß zwischen den Kiemenspalten die Kiemenlamellen bis zu einer Breite von 3 cm hervortreten, während sich weder in Jordans Beschreibung noch auf seiner Zeichnung irgend eine Andeutung davon findet.

Um dem Einwurf zu begegnen, es könne in den erwähnten Abweichungen ein Alters- oder Geschlechtsunterschied vorliegen, muß ich noch folgendes erwähnen. In bezug auf das Alter steht unser Exemplar (2,10 m lang) ziemlich genau in der Mitte zwischen dem Jordans (42 Zoll) und dem Beans (11 Fuß). Was das Geschlecht betrifft, so hat Jordan ein Männchen beschrieben, während Bean ebenso wie mir ein Weibchen vorlag. Handelte es sich also wirklich um Alters- oder Geschlechtsunterschiede, so müßten diese doch schon Bean bei seiner genauen Untersuchung aufgefallen sein.

2) *Pristiurus hertwigi* sp. n.

4 ♂, 46—50 cm; 1 ♀, 66 cm. Sammlungen Doflein und Haberer. Yokohama und Aburatsubo.

»*Pristiurus* mit kurzer Schnauze (vom Mund ab beträchtlich kürzer als die Mundbreite und vom Augenvorderrand kleiner als die Interorbitalbreite), abgerundeten, gleich großen Rückenflossen (deren jede gleich dem Abstand ihrer Basen ist), abgerundeten, kurzen Brustflossen (deren Länge kleiner als die Hälfte des Abstandes vom Anfang der Brustflosse zu dem der Bauchflosse), kurzen, breiten Bauchflossen; die Basis der Afterflosse höchstens $^1/_3$ ihrer Länge vom Anfang der Caudale entfernt; die 2. Dorsale reicht über den Anfang der ‚Schwanzsäge' hinaus (!). Oberfläche rauh; Schuppen ziemlich groß, stark abstehend, mit langer Mittelspitze. Rückenseite hell graubraun, Bauch gelblichweiß; am Schwanz sind beide Farben längs der Seitenlinie scharf voneinander abgesetzt. Am Rumpf wird die Seitenlinie von einer Reihe weißlicher Punkte begleitet. Die Anale hat an ihrer Basis einen bräunlichen Streifen.«

Von der andern japanischen Art, *P. eastmani*, unterscheidet sich unsre neue Art in fast allen aufgeführten Punkten sehr wesentlich.

3) *Spinax unicolor* sp. n.

1 ♀, 55 cm. Sammlung Haberer, 1901. Sagamibai.

»Mundbreite fast gleich der Entfernung der Schnauzenspitze von der Mundmitte; Entfernung der Mittelpunkte der Spritzlöcher voneinander gleich der Entfernung des Spritzlochs von der Brustflosse. Der Anfang der ersten Dorsale ist von der Schnauzenspitze ebenso weit entfernt wie von der Schwanzflosse. Die Länge der Pectorale ist $3^1/_2$mal in der Entfernung vom Anfang der Pectorale bis zu dem der Bauchflosse enthalten. Die Schuppen sind ziemlich kurze und kräftige, zurückgebogene Dornen und stehen nicht in Reihen. Die Seitenlinie wird oben und unten von je einer Reihe ziemlich großer, schwarz umränderter Poren begleitet. Die Farbe ist ein gleichmäßiges Hellbraun ohne jede Zeichnung.«

Seltsamerweise steht diese Art den beiden andern japanischen, *S. lucifer* Jord. u. Sn. und *S. frontimaculatus* Pietschm., von denen die eine reihenständige, die andre grubenförmige Schuppen hat, ferner als dem atlantischen *S. spinax* (L.), mit dem sie die regellos stehenden, einspitzigen Schuppen gemeinsam hat. Doch stehen ihre Schuppen weniger dicht als bei *S. spinax* und haben eine kräftigere, kürzere und stärker zurückgebogene Spitze; auch ist die Basis der Schuppen viel größer. Ein weiterer Unterschied ist schließlich noch die gleichmäßige helle Farbe.

4) *Centrophorus drygalskii* sp. n.

1 ♀, 41 cm, Samml. Doflein (durch Owston) 1904. Enoura: Sagamibai. 1 ♂, 39 cm, Samml. Haberer 1901. Yokohama.

»Der Kopf ist sehr groß und dick: seine Länge beträgt $^1/_5$ der

Körperlänge, seine Breite kurz vor den Kiemenspalten ist nahezu gleich der Länge der ersten Dorsale. Die Schnauze ist lang und spitz: vom Mund ab gemessen, übertrifft sie an Länge die Mundbreite um $^1/_4$. Die Länge der Brustflosse beträgt $^1/_3$ der Entfernung ihres Anfangs von dem der Bauchflosse. Die Oberfläche ist sehr rauh. Die Schuppen sind groß, stehen stark von der Haut ab und nicht dicht beieinander. Sie sind flach, dreikielig und haben drei breite Spitzen. Die Farbe ist ein einförmiges Hellbraun; nur die Kiemengegend, die Mittellinie des Bauches und die Flossen sind etwas schwärzlicher gefärbt.«

Unter allen bekannten *Centrophorus*-Arten scheint unsre Art dem *C. steindachneri* Pietschm. am nächsten zu stehen. Mit ihm hat sie die Form der Brustflosse gemeinsam, ferner die dreikieligen und dreispitzigen, auf Rücken und Bauch gleich großen Schuppen und die Eigenschaft, daß die zweite Dorsale kleiner ist als die erste. Sie unterscheidet sich aber von *C. steindachneri* durch die schieferen Oberkieferzähne, die vorn konvexen Schuppen, den längeren und stärker gebogenen zweiten Dorsalstachel, die kürzeren Mundwinkelfalten und die einspitzigen Nasenlappen.

Genus: ***Carcharias*** Raf., 1810.

In unsrer Sammlung befinden sich zwei neue Arten dieser Gattung, die sich beide eng an *C. sorrah* MH. anlehnen. Die schief nach außen stehenden, gesägten, an der Außenseite eingekerbten Zähne, die lange Schnauze, die sichelförmigen Brustflossen (Oberrand : Unterrand = 7 : 2), die weit vorn stehende erste Dorsale und der Umstand, daß die zweite Dorsale kleiner ist als die Afterflosse, sind die Eigenschaften, die alle drei Arten gemeinsam haben. Da nun *C. sorrah* ziemlich gut bekannt ist, so glaube ich, wird es hier genügen, wenn ich die Punkte hervorhebe, in denen sich unsre beiden neuen Arten von dieser Species unterscheiden.

5) *Carcharias sancti-thomae* sp. n.

1 ♀, 1 m; 4 Köpfe, 16—18 cm. Dr. Jäger, 1908. St. Thomas: Westindien.

Die Hinterkante der ersten Dorsale ist viel weniger konkav als bei *C. sorrah*, fast gerade. Der Winkel zwischen dem oberen und unteren Schwanzflossenlappen ist stumpf (bei *sorrah* spitz), auch das hinterste Ende der Schwanzflosse ist viel stumpfer abgeschnitten als bei jener Art. Das Verhältnis der Augenspalte zur letzten Kiemenspalte ist nahezu = 2 (gegen 1 bei *sorrah*). Ferner vermisse ich die Nuchalporen, die bei unsern *sorrah*-Exemplaren deutlich ausgeprägt sind. Und schließlich zeigt das Tier an den Flossenenden nirgends jene schwarze Färbung, wie sie allgemein als charakteristisch für *sorrah* angegeben wird, und wie sie auch unsre beiden *sorrah*-Exemplare aufweisen.

6) *Carcharias marianensis* sp. n.

1 ♀, 40 cm. Samml. Doflein (durch Owston) 1904. Guam-Insel: Marianen.

Die Schnauzenlänge verhält sich zur Mundbreite wie 4 : 5. Von oben gesehen erscheint die Schnauze stark abgerundet. Die Brustflosse ist sehr groß, so lang wie der Kopf (bei *sorrah* bedeutend kürzer). Die beiden Dorsalen haben oben und die Ventrale außen spitze Winkel, während bei *sorrah* alle diese Winkel stumpf sind. Die Afterflosse hat einen flachen, bogenförmigen Einschnitt (bei *sorrah* ist er tief und spitzwinkelig). Die Nasenklappe ist viel stumpfer als bei *sorrah*. Die Nuchalporen fehlen. Die Spitze der ersten Dorsale ist schwarz, was für *sorrah* von Günther ausdrücklich negiert wird. Farbe des Rumpfes gleichmäßig hellbraun.

7) *Torpedo zugmayeri* sp. n.

1 ♀, 33 cm. Dr. Zugmayer, 1911. Gwadar: Belutschistan.

»Scheibenbreite gleich Abstand des Mundes vom Ende der Bauchflossen. Schnauzenspitze bis After = 19 cm, After bis Schwanzspitze = 14 cm. Spritzlöcher mit sehr kurzen Zotten. Die Breite eines Spritzlochs ist in dem Abstand der Spritzlöcher voneinander $1^2/_3$mal enthalten und ebenso oft in dem Abstand des Hinterrandes eines Spritzlochs von dem des Auges. Abstand der Außenränder der Augen gleich dem eines Auges vom Körperrand. Die zweite Dorsale ist in der ersten $^3/_4$mal enthalten. Schwanz mit kräftigen seitlichen Kielen. Farbe: oben hellbraun, schwärzlich marmoriert, unten gelblichweiß mit bräunlich beflecktem Rand.«

Die Art steht *T. marmorata* sehr nahe. Was mich veranlaßt, sie zu trennen, ist vor allem die Gestalt der Spritzlöcher. Diese sind bei unsrer Art zunächst bedeutend größer, etwa doppelt so breit wie die Augen lang sind, während ich bei *marmorata* beide Maße etwa gleich finde. Während sie ferner bei *marmorata* fast kreisförmig sind, werden sie bei unsrer Art durch einen dicken, fleischigen Wulst von vorn her eingeengt, so daß nur ein schmaler, halbmondförmiger Schlitz bleibt. Auch sind die Hautzotten an den Spritzlöchern nicht halb so lang wie bei *marmorata*. Ferner ist bei unserm Tier der Schwanz etwas kürzer als bei gleich großen *marmorata*-Exemplaren.

8) *Trygon hystrix* var. *ocellata* var. n.

1 ♀, 25 cm. Lorenz Müller-Mainz, 1910. Südküste von Mexiana (Süßwasser!): Brasilien.

Als neue Variation erscheint das Tier hauptsächlich wegen seiner eigenartigen Färbung. Es hat nämlich auf seiner hellbraunen Rückenfläche, in etwa vier, nicht sehr regelmäßigen konzentrischen Ellipsen angeordnet, zahlreiche augenförmige Flecke, die aus einem roten Fleck

und einem schwarzen Ring um diesen herum bestehen und nach der Mitte der Körperscheibe zu an Größe zunehmen: die größten auf der Rückenmitte etwa von der Größe der Spritzlöcher. 5 Mundhöhlenzapfen, wie var. *brachyurus* (Günth.); Größe der Augen und Schwanzdornen wie bei var. *reticulatus* (Günth.).

9) Folgende Arten konnte ich für Gegenden feststellen, aus denen sie bisher noch nicht bekannt waren:

Carcharias brevirostris (Poey) — Brasilien (Süßwasser!).
Carcharias longurio (Jord. u. Gilb.) — St. Thomas: Westindien.
Carcharias sorrah MH. — Sueß.
Carcharias platyodon (Poey) — Südatlantik.
Carcharias mülleri MH. — Belutschistan.
Mustelus griseus Pietschm. — Hongkong.
Squalus blainvillii (Riss.) — Nordatlantik.
Pristis pectinatus Lath. — Pará (Süßwasser!): Brasilien.
Narce dipterygia (Bl. Schn.) — Belutschistan.
Raia meerdervoorti Bleek. var. — Jangtsekiang.
Raia kenojai MH. — Jangtsekiang.
Raia fusca Garm. — Tsingtau; Taku; unterer Jangtsekiang.
Urolophus fuscus Garm. — unterer Jangtsekiang.

10) In einer Reihe von Fällen war es mir möglich, auf Grund des reichen Materials die Verschiedenheit von Arten endgültig festzustellen, bei denen man bisher darüber noch im Zweifel war. Anderseits konnte ich bei vielen Arten die Identität mit andern Arten teils wahrscheinlich machen, teils mit Sicherheit dartun. All das werde ich in meinem Katalog, der demnächst erscheinen wird, ausführlich begründen. Hier möchte ich nur noch die Arten aufzählen, deren Identität mit andern mir sicher scheint:

Squalus mitsukurii Jord. u. Sn. zu *S. blainvillii* (Riss.).
Centrophorus eglantinus (Jord. u. Sn.) zu *C. calceus* (Lowe).
Centrophorus dumerilii (Johns.) zu *C. squamosus* (Gm.).
Centroscymnus owstoni Garm. zu *C. coelolepis* Boc. u. Cap.
Raia madereneis Lowe als sbsp. zu *R. clavata* L.
Raia capensis (MH.) zu *R. clavata maderensis* (Lowe).
Trygon akajei MH. als sbsp. zu *T. pastinaca* (L.).
Trygon brachyurus Günth. als var. zu *T. hystrix* MH.
Trygon reticulatus Günth. als var. zu *T. hystrix* MH.
Pteroplatea japonica (Schleg.) zu *P. micrura* (Bl. Schn.).
Sämtliche 15 bisher beschriebenen *Chimaera*-Arten, nebst einer, von mir gefundenen, neuen Form als Variationen zu *C. monstrosa* L.